

НПО «РЕЛВЕСТ»

PROXIMITY СЧИТЫВАТЕЛИ NR-EN03, NR-EN05, NR-EN09

Руководство по эксплуатации

Считыватели Proximity NR-EN03/05/09
ТУ 4372-205-18679038-2010.01/02/03 РЭ

20.01.2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2. ОПИСАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ.....	3
2.1. Общие характеристики.....	3
2.2. Питание.....	4
2.3. Адресация.....	4
2.4. Кабели.....	4
3. РАБОТА СЧИТЫВАТЕЛЯ.....	5
3.1. Формат выходного сигнала.....	5
3.2. Входные и выходные сигналы.....	5
3.3. Самотестирование при включении.....	5
3.4. Внутренняя индикация.....	5
3.5. Внешняя индикация.....	5
4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	6
4.1. Монтаж.....	6
4.1.1 Меры безопасности.....	6
4.1.2 Общие рекомендации.....	6
4.1.3 Крепление считывателей серий NR-EH09.....	7
4.1.4 Крепление считывателей серии NR-EH03.....	7
4.1.5 Крепление считывателей серии NR-EH05.....	7
4.1.6 Парный монтаж и синхронизация считывателей.....	8
4.2. Настройка.....	9
4.2.1 Подключение в режиме Touch Memory.....	9
4.2.2 Подключение в режиме Wiegand 26.....	9
4.3. Блокировка чтения карт.....	9
5. ХРАНЕНИЕ.....	10
6. ТРАНСПОРТИРОВКА.....	10

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Бесконтактные считыватели NR-ЕН03/05/09 предназначены для работы с идентификаторами форматов EM Marin и HID, работающими на частоте 125 КГц.

Считыватель применяется в системах, использующих для обмена между контроллером и считывателем протоколы СКУД Parsec.

Возможна эмуляция работы считывателя по протоколу Touch Memory и Wiegand 26.

2. ОПИСАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ

2.1. Общие характеристики

Считыватели NR-ЕН03, NR-ЕН05 и NR-ЕН09 функционально идентичны и различаются только исполнением корпуса.

Технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Характеристика	Значение	
	NR-ЕН03, NR-ЕН09	NR-ЕН05
Материал корпуса	Пластик ABS	Нержавеющая сталь
Размеры корпуса	150x46x22 мм	115x80x15 мм
Вес брутто/нетто	0,21 кг / 0,15 кг	0,3 кг / 0,23 кг
Диапазон рабочих температур	от -20°С до +55 °С	от -40°С до +55 °С
Диапазон температур хранения	от -40°С до +60 °С	от -50°С до +60 °С
Допустимая влажность	от 0 до 99% при температуре 40 °С (без конденсата)	
Рабочая частота	125 кГц, с отклонением не более 25 кГц	
Напряжение питания	от 8 до 16 В, постоянный ток.	
Потребляемый ток	не более 80 мА	
Размах пульсаций	не более 50 мВ	
Расстояние считывания*:		
Карта SlimProx	80 – 120 мм	30 – 50 мм
Карта StandProx	60 – 100 мм	20 – 40 мм
Карты ProxCard II, PhotoProx, ISOProx	40 – 80 мм	30 – 40 мм
Брелоки MiniTag, TagProx	30 – 50 мм	10 – 20 мм
Протоколы подключения к контроллерам	Parsec (эмуляция протоколов Touch Memory и Wiegand)	

* Приведенная выше дальность обеспечивается при напряжении питания 12-14 В, размахе пульсаций не более 50 мВ и отсутствии электромагнитных помех в полосе сигнала карты (100 ÷ 150 кГц).

Внешний вид считывателей представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Считыватели (слева направо): NR-EH03, NR-EH09, NR-EH05

2.2. Питание

Питание считывателя осуществляется от стабилизированного источника постоянного тока. Обычно таким источником является БП контроллера, к которому подключен считыватель.

2.3. Адресация

Каждый считыватель имеет собственный адрес (0 или 1), что позволяет для подключения двух считывателей использовать один кабель от контроллера. Для установки необходимого адреса используют черный провод (см. таблицу 2, приведенную ниже).

2.4. Кабели

Считыватели снабжены 6-жильным цветным кабелем, с помощью которого производится подключение к контроллеру системы управления доступом. Назначение выводов кабеля считывателя приведено в таблице 2.

Таблица 2.

№	Цвет	Наименование	Назначение
1	Красный	+8...16V	Напряжение питания.
2	Белый	Gnd	Общий провод.
3	Зеленый	Sig	Сигнальная линия.
3	Черный (серый)	Addr	При соединении с общим проводом считыватель имеет адрес 0 (наружный считыватель), при неподключенном проводе – адрес 1 (внутренний).
5	Синий	Code	Переключатель формата кода HID (см. раздел 3.1).
6	Желтый	Hold/Sync	Блокировка / Синхронизация (см. раздел 4.3).

Между считывателем и контроллером рекомендуется использовать неэкранированный многожильный сигнальный кабель с сечением каждого провода 0,22 мм². При использовании такого кабеля максимальное удаление считывателя от контроллера – 100 метров.

3. РАБОТА СЧИТЫВАТЕЛЯ

При поднесении карты на расстояние считывания считыватель проверяет корректность кода и выдает его контроллеру по запросу последнего. Следующий раз карта может быть считана в случае, если ее вынесли из зоны считывания на время не менее 0,5 секунды.

3.1. Формат выходного сигнала

Выходной сигнал считывателя формируется в двух форматах в зависимости от положения синего провода (CODE):

- Эмуляция формата **Touch Memory** - синий и белый провода соединены (CODE + GND). При этом в систему передается 32 бита кода карт как стандарта EM Marin, так и стандарта HID.
- Эмуляция формата **Wiegand 26** – синий провод не подключен и заизолирован. При этом в систему передается 32 бита кода карты стандарта EM Marin, и 24 младших бита кода карты стандарта HID, преобразованных по стандартному алгоритму Wiegand 26.

Возможность по-разному передавать код карт HID обеспечивает совместимость считывателей серии NR-EHxx с системами ParsecNET, которые укомплектованы интерфейсами NI-TW и считывателями PR-Hxx, MiniProx и т.п. Т.е., например, при замене связки «считыватель + интерфейс» считывателем серии NR-EHxx, подключенным в режиме эмуляции Wiegand 26, отпадает необходимость менять коды карт.



В новых системах, где установлены только считыватели NR-EHxx и используются карты HID с напечатанным на них кодом формата Wiegand 26, должен использоваться режим эмуляции W26.

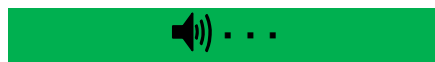
3.2. Входные и выходные сигналы

Линия SIG считывателя является двунаправленной. По ней от контроллера считывателю передаются команды для управления индикацией. В свою очередь, считыватель выдает контроллеру код, считанный с карты, во внутреннем формате системы Parsec.

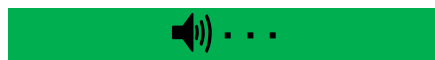
3.3. Самотестирование при включении

При включении считывателя загорается красный светодиод и проходит процедура самотестирования. Если считыватель исправен, то приблизительно через 1 секунду он выдает индикацию по следующей схеме:

При эмуляции Wiegand 26



При эмуляции Touch Memory



3.4. Внутренняя индикация

Если внутренняя индикация разрешена (разрешается при конфигурировании контроллера в ПО ParsecNET установкой флажков «Звук считывателя» и «Светодиод считывателя»), то при считывании кода карты считыватель издает короткий зуммер и кратковременно загорает зеленый светодиод.

Данная индикация подтверждает правильность считывания кода, но никак не связана с правами карты в системе, в которой установлен считыватель. Для индикации решения, принятого системой по отношению к предъявленной карте, служит внешняя индикация, которой управляет контроллер.

3.5. Внешняя индикация

Для индикации принятого контроллером решения, а также для отображения особых состояний системы (охрана, блокировка) контроллер передает считывателю

соответствующие команды. При этом вид индикации определяется настройками системы, в которой используется считыватель. В таблице 3 приведена внешняя индикация считывателя при подключении к контроллерам Parsec.

Таблица 3.

	Вид и цвет светоиндикации	Примечание
Дежурный режим (режим ожидания)		Если в настройках контроллера стоит флажок «Индикатор питания» (по умолчанию установлен).
Замок открыт		
Блокировка		
Охрана		

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

4.1. Монтаж

4.1.1 Меры безопасности

При установке и эксплуатации устройства необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

К монтажу считывателей допускаются лица, изучившие настоящее руководство, имеющие аттестацию по технике безопасности при эксплуатации электроустановок не ниже 3 группы и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

Проведение всех работ по подключению и монтажу считывателя не требует применения специальных средств защиты.

Не допускается использовать при чистке загрязненных поверхностей абразивные и химически активные вещества.

4.1.2 Общие рекомендации

Выбор проводов и кабелей, способов их прокладки должен производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, ВСН116-87, НПБ88-2001.

При подключении оборудования необходимо строго соблюдать полярность соединения устройств.



Не рекомендуется устанавливать считыватель на металлическую поверхность, так как в этом случае расстояние считывания уменьшается. Это не относится к считывателям в металлическом корпусе (NR-EH05).

При креплении считывателя необходимо обеспечить радиус изгиба кабеля у основания считывателя не менее 10 мм.

Место размещения считывателя выбирается из соображений удобства монтажа и использования. Общепринятым является расположение считывателя на стене примерно на уровне ручки отпирания двери, со стороны, противоположной дверным петлям.

4.1.3 Крепление считывателей серий NR-EH09

Снимите декоративные наклейки в верхней и нижней частях считывателя, поддев их сбоку тонкой отверткой. Нижней считается наклейка с логотипом, верхней – с линзой для светодиода.

Просверлите на одной вертикали два отверстия $\varnothing 6$ мм и глубиной 35 мм под прилагаемые пластмассовые дюбели. Расстояние между центрами отверстий – 132 мм. Вставьте в них дюбели.

Подключите считыватель к предварительно заложенному кабелю, соединяющему его с контроллером, после чего закрепите корпус саморезами.

Защелкните верхнюю и нижнюю наклейки. При необходимости наклейки можно дополнительно зафиксировать каплей нитроклея, но в этом случае демонтаж считывателя станет проблематичным.

Схема крепления показана на рис. 2.

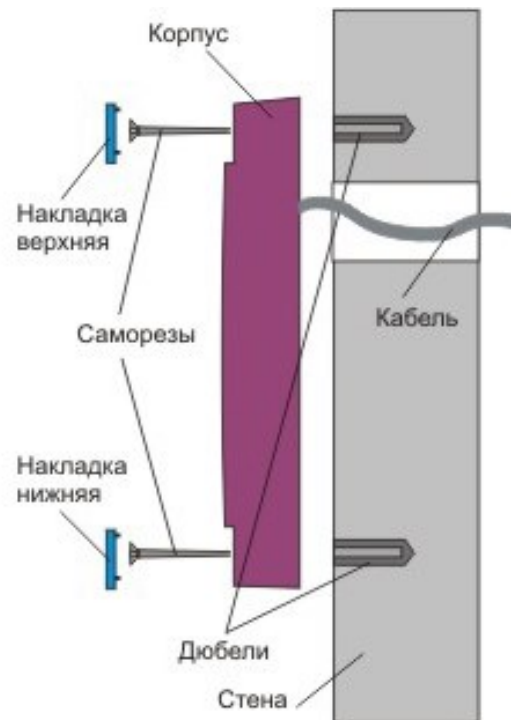


Рисунок 2. Крепление NR-EH09

4.1.4 Крепление считывателей серии NR-EH03

Для крепления считывателя просверлите на одной вертикали два отверстия $\varnothing 6$ мм и глубиной 35 мм под прилагаемые пластмассовые дюбели. Расстояние между центрами отверстий – 132 мм. Вставьте в них дюбели. Подключите считыватель к предварительно заложенному кабелю, соединяющему его с контроллером, после чего закрепите корпус считывателя саморезами. Схема крепления считывателя NR-EH03 показана на рисунке 3.

4.1.5 Крепление считывателей серии NR-EH05

Для крепления считывателя просверлите четыре отверстия $\varnothing 6$ мм и глубиной 35 мм под прилагаемые пластмассовые дюбели. Центры отверстий располагаются в углах прямоугольника 83×46 мм. Вставьте в них прилагаемые дюбели. Подключите пластиковый корпус считывателя к предварительно заложенному кабелю, соединяющему его с контроллером. После этого установите металлическую накладку на пластиковый корпус считывателя и закрепите данную конструкцию прилагаемыми саморезами. Схема крепления приведена на рисунке 4.

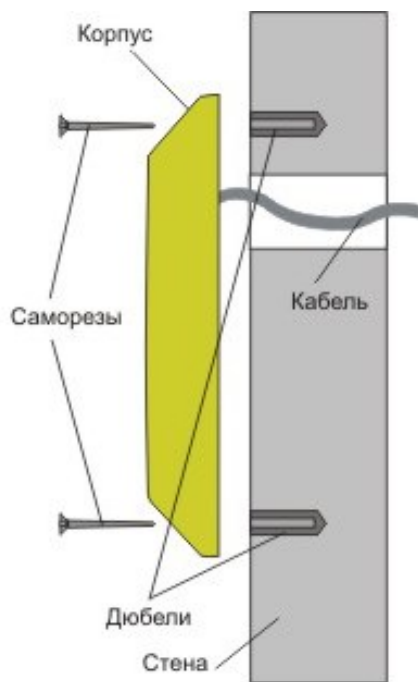


Рисунок 3. Крепление NR-EH03

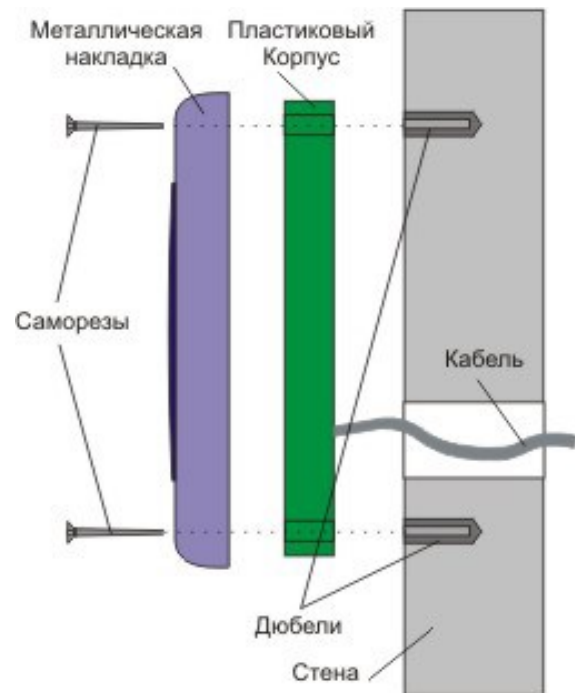


Рисунок 4. Крепление NR-EH05

4.1.6 Парный монтаж и синхронизация считывателей

Существует возможность установки внешнего и внутреннего считывателей, принадлежащих одной точке прохода, на минимальном расстоянии друг от друга (например, на тонкой перегородке и т.д.). Если расстояние между ними при этом составляет менее 30 см, то необходимо соединить между собой выводы HOLD/SYNC обоих считывателей. При этом считыватели перейдут в **режим синхронизации** и будут работать попеременно с интервалом 10–20 мс, тем самым не создавая взаимных помех и обеспечивая гарантию того, что карта будет прочитана именно тем считывателем, к которому подносится.

Возможность блокировки чтения карт (см. раздел 4.3) при этом сохраняется – при соединении объединенных выводов HOLD/SYNC с общим входом контроллера (GND), чтение карт на обоих считывателях прекратится. Контакты, соединяющие HOLD/SYNC и общий вход контроллера, должны быть «сухими».

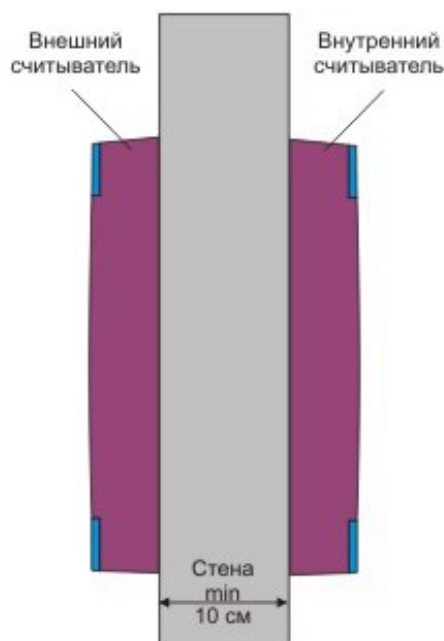


Рисунок 5. Крепление считывателей на одном уровне.

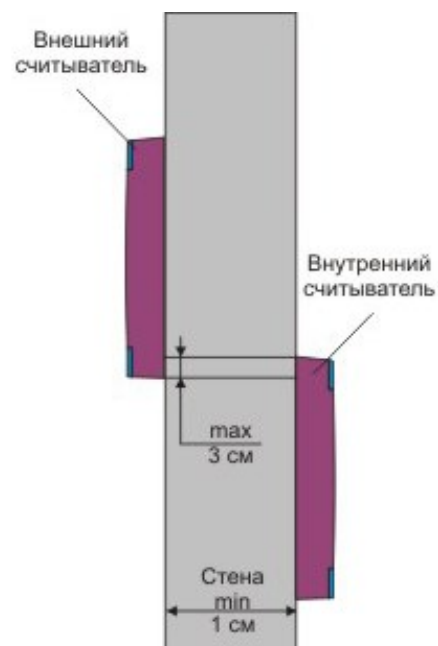


Рисунок 6. Крепление считывателей с разнесением по вертикали.

При установке считывателей на одном горизонтальном и вертикальном уровне (рис. 5) толщина стены должна быть не менее 10 сантиметров.

Если толщина стены менее 10 см (например, стеклянная панель), то считыватели необходимо разнести по вертикали (рис. 6). Максимальное наложение одного считывателя на другой по вертикали – 3 см (антенны не должны пересекаться).

4.2. Настройка

4.2.1 Подключение в режиме Touch Memory

Подключение считывателя к контроллерам СКУД Parsec производится напрямую. При этом необходимо замкнуть белый и синий провода и подсоединить их к клемме GND. При таком подключении считыватель будет выдавать контроллеру 32 бита кода карт стандарта как EM Marin, так и HID.

В момент подачи питания считыватель проведет самотестирование и перейдет в рабочий режим, выдав один длинный и три коротких звуковых сигнала.

Кроме того, в системе Parsec каждый считыватель имеет собственный адрес: 0 (наружный считыватель) или 1 (внутренний), – что позволяет использовать один кабель от контроллера для подключения двух считывателей (см. рис. 7).

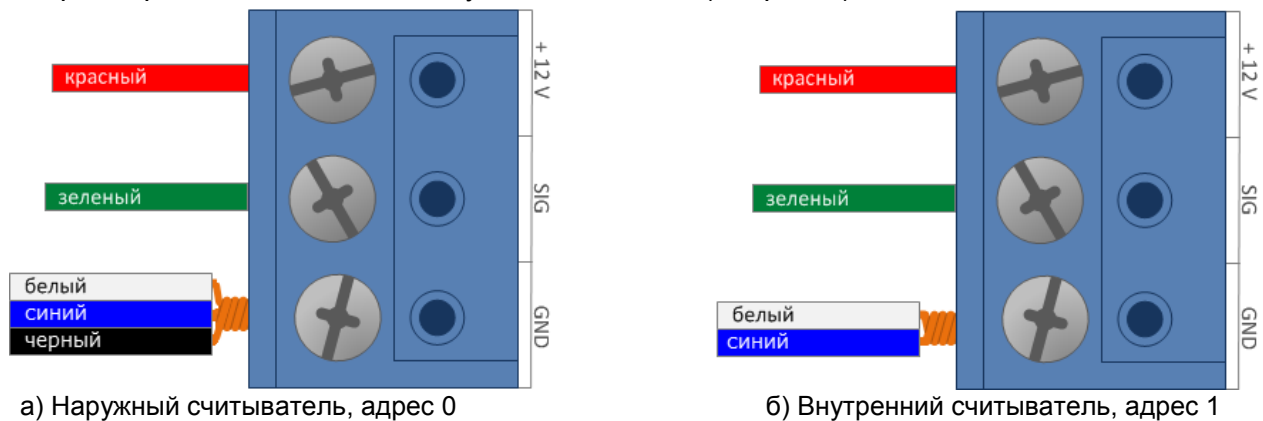


Рисунок 7. Подключение считывателя

Считыватели определяют адрес в момент подачи питания. Для смены адреса необходимо выключить и вновь подать питание на считыватель.

4.2.2 Подключение в режиме Wiegand 26

Чтобы эмулировать работу в формате Wiegand 26, необходимо подключить считыватель, не задействуя синий провод. Его рекомендуется заизолировать. При таком подключении считыватель будет выдавать контроллеру 32 бита кода карт стандарта EM Marin, но 24 младших бита кода карт стандарта HID, преобразованных по стандартному алгоритму Wiegand 26.

При подаче питания считыватель проведет самотестирование и перейдет в режим Wiegand 26, выдав один длинный и один короткий звуковой сигнал в сопровождении долгой вспышки зеленого светодиода.

4.3. Блокировка чтения карт

Для реализации этой функции, как и функции синхронизации (см. раздел 4.1.6), предназначен желтый провод (HOLD/SYNC) считывателя. Если этот провод ни к чему не подключен, считыватель работает в обычном режиме.

При соединении (тумблером, кнопкой, контактом реле или открытым коллектором транзистора) провода HOLD/SYNC с общим проводом (GND) чтение карт прекращается. При этом считыватель продолжает принимать команды управления от контроллера. Такой режим можно использовать, например, при реализации шлюзового прохода без использования программных средств ParsecNET. Пример показан на рисунке 8.



Управление выводом HOLD/SYNC от устройства, имеющего логический выход, НЕДОПУСТИМО, поскольку на его выходе может появиться логическое значение с высоким уровнем напряжения, что приведет к выходу считывателя и/или контроллера из строя.

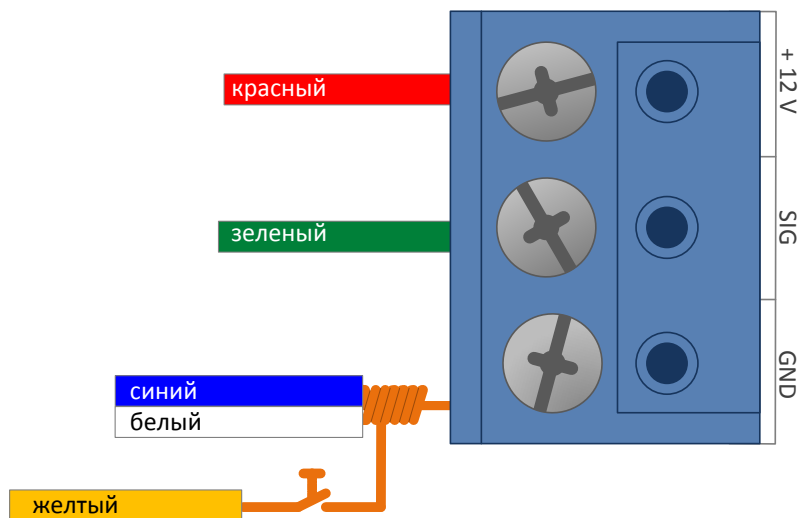


Рисунок 8. Пример подключения провода HOLD/SYNC для ручного включения режима блокировки

5. ХРАНЕНИЕ

Рекомендуется хранить устройства в упаковочной таре в отапливаемом складском помещении не более 15 штук в стопке. Допускается хранение при температуре окружающего воздуха:

NR-EH03/09 от -40 до +60 °С,

NR-EH05 от -50 до +60 °С

и относительной влажности до 99% (условия хранения 1 по ГОСТ 15150-69).

Не храните устройство в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей, резкому изменению температуры и повышенной влажности. Кроме того, устройство не предназначено для эксплуатации и хранения в условиях воздействия токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, соляного тумана, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Гарантийный срок хранения устройства – 5 лет со дня изготовления.

6. ТРАНСПОРТИРОВКА

Транспортирование упакованного в тару изделия может производиться любым видом транспорта на любые расстояния в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. При этом тара должна быть защищена от прямого воздействия атмосферных осадков.

При транспортировании самолетом допускается размещение груза только в отапливаемых герметизированных отсеках.

Тара на транспортных средствах должна быть размещена и закреплена таким образом, чтобы были обеспечены ее устойчивое положение и отсутствие перемещения.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

После транспортирования при отрицательных или повышенных температурах непосредственно перед вводом в эксплуатацию считыватель должен быть выдержан в нормальных климатических условиях не менее 1 часа.